

## 本学柔道部の体格と体力 —全日本強化選手との比較—

The Fitness and Physique of Kokushikan Univ. Men Judo Players.

斉 藤 仁\* 浮 津 正 巳\* 松 本 高 明\*

Hitoshi SAITO\*, Masami UKITSU\*, Takaki MATSUMOTO\*

### は じ め に

柔道部に於ける勝敗を決定する因子として、体力、心理、技の巧拙などがあげられる。勝敗は、これら要素が互いに関与して決定するため、一つの要素のみを強化すれば良いというわけではない。しかしながら、柔道の競技能力に優れている選手は、一般的に体力が優れており、柔道選手に求められる競技力向上のためのトレーニングに、基礎体力の向上が重要だとしている。<sup>1), 2), 3), 4), 5), 6), 7), 8)</sup>

従来、柔道の勝敗に関する因子の中で、技に対する研究は、盛んに行われてきた。<sup>9), 10)</sup> 技に対する研究は、技そのものの技術や戦術に対するものが多いが、今回、我々は、本学男子重量級柔道選手と全日本強化選手の体格や、体力要素を測定し、その比較検討を行い、技との関連について考察を加えた。

### 対象並びに方法

本学男子大学生重量級選手（K群）20名、並びに全日本強化選手（J群）28名を対象とした。K群、J群共に、体格として身長、体重、頸囲、胸囲、上腕囲、大腿囲、下腿囲を、走能力として100m、400m、1500m走の時間を、筋力としてベンチプレス、スクワット、ハイクリーンの最大挙上重量を

測定した。これら測定項目は、大学生柔道選手のための基礎体力テストに含まれるもので、<sup>11), 12), 13), 14)</sup> また、全日本強化指定選手に対して行われている項目である。<sup>9)</sup> 身長、頸囲、胸囲、腹囲、上腕囲、大腿囲、下腿囲は宮下らの方法<sup>15)</sup>を用いた。100、400、1500m走の時間は、最大努力を指示されたもとでの所要時間とした。ベンチプレス、スクワット、ハイクリーンは、予測最大挙上量の80%より挙上させ、漸次負荷を増加させ、補助無しで挙上できる最大挙上重量の値とした。測定に当たっては、スポーツ障害や疲労にて十分に能力が発揮できないと考えられる者を除外した。また、得られた測定値を統計学的に検定した。

### 結果ならびに考察

#### (1) 体 格

測定結果を表1に示す。本学柔道部員は、全日本強化選手に比べ、身長が低く、体重は有意差を示さなかった（表2）。橋本<sup>16)</sup>が示すように身長が高い選手は、立技を得意としており、手足が長い分、組手において奥衿をとることにより、相手を引き付け動きを止めるという点などから組み勝つことができ、常に試合を有利に進めることができる。又、防御に関しても身長が高く手足が長い方が、懐が深く相手の技を受ける際、身長の低いものに

\* 国土館大学体育学部

表1 測定結果

|              | J 群        | (N) | K 群         | (N) | 有 意 差   |
|--------------|------------|-----|-------------|-----|---------|
| 身 長 (cm)     | 182.7±4.9  | 28  | 178.8±4.0   | 20  | p<0.01  |
| 体 重 (kg)     | 119.7±11.0 | 28  | 113.6±12.4  | 20  | N.S.    |
| 頸 囲 (cm)     | 44.4±1.9   | 28  | 43.9±2.2    | 20  | N.S.    |
| 胸 囲 (cm)     | 116.9±6.9  | 28  | 117.9±8.4   | 20  | N.S.    |
| 腹 囲 (cm)     | 106.0±9.0  | 28  | 107.3±9.5   | 20  | N.S.    |
| 上 腕 囲 (cm)   | 43.7±1.9   | 28  | 40.4±2.6    | 20  | p<0.001 |
| 前 腕 囲 (cm)   | 34.1±2.3   | 28  | 33.0±2.2    | 20  | N.S.    |
| 大 腿 囲 (cm)   | 68.9±4.5   | 28  | 68.4±4.5    | 20  | N.S.    |
| 下 腿 囲 (cm)   | 46.6±2.0   | 28  | 46.3±4.0    | 20  | N.S.    |
| 100m走 (sec)  | 15.1±1.3   | 21  | 16.6±1.9    | 20  | p<0.01  |
| 400m走 (sec)  | 85.1±14.1  | 21  | 91.0±15.9   | 20  | N.S.    |
| 1500m走 (sec) | 498.4±83.5 | 20  | 531.3±102.1 | 20  | N.S.    |
| ベンチプレス (kg)  | 132.1±15.3 | 12  | 104.3±14.5  | 20  | p<0.001 |
| スクワット (kg)   | 157.5±28.7 | 4   | 126.7±34.5  | 18  | N.S.    |
| ハイクリーン (kg)  | 102.5±11.7 | 8   | 75.8±11.0   | 19  | p<0.001 |

比べ余裕をもって受けることができる点も有利である。身長は、大学生から大きな伸びが期待できないことから、全日本強化選手の平均身長を指標とし、選手獲得に活かして行くことが必要と考えられる。又、自分よりも大きな相手への対応の仕方なども考えて行かなければならない。体重に関しては、有意差は示さないものの、やはり、全日本強化選手の体重の方が重い傾向にある。体重と競技成績との相関は、飯田<sup>11)</sup>が報告しているが、体重は、身体組成の個人差が大きく、体脂肪量、除脂肪体重などその身体組成を考慮して論じるべきと考える。すなわち、体重が重くても、体脂肪量が多く、筋重量が乏しければ、当然筋力が弱いと考えられ、何等有利な点はない。これゆえ、今後、体重を測定すると同時に、身体組成を測定して行きたい。

周経囲に関しては、有意差を認めたものは、上腕囲のみであり、頸囲、胸囲、腹囲、大腿囲、下腿囲、前腕囲は有意差を示さなかった（表3）。下肢の周径の相違がみられなかったのは、竹内<sup>17)</sup>が示すように、柔道の試合では、上腕の瞬発力

を下肢の瞬発力より多く用いながら試合を進めている可能性を示唆している。周径囲の測定は、簡易であり、トレーニングの結果の判定や、選手に対するトレーニングの動機づけとして有効と考えられる。

## (2) 体 力

### ア) 筋 力

ベンチプレスとハイクリーンにおける最大挙上重量では、全日本強化選手群が有意に重く、筋力が強いことが示された。スクワットに関しては、有意差を認めなかったが、対象から腰、膝の障害などがあるものを除いたため今後の検討が必要である（表5）。ベンチプレスの動作は、押す動作・つく動作なので、組手争い、引き手を絞ったり釣り手をついたりする部分で類似し、また、ハイクリーンの動作は、相手を下から上に瞬間的にすくい上げる動作に類似しており、この筋力が強いということは、相手が内股ないし、払い腰等の技を掛けてきたときに、相手をすくい投げや裏投げで返すときに有利である。上肢の筋パワーとして

表2 身長と体重

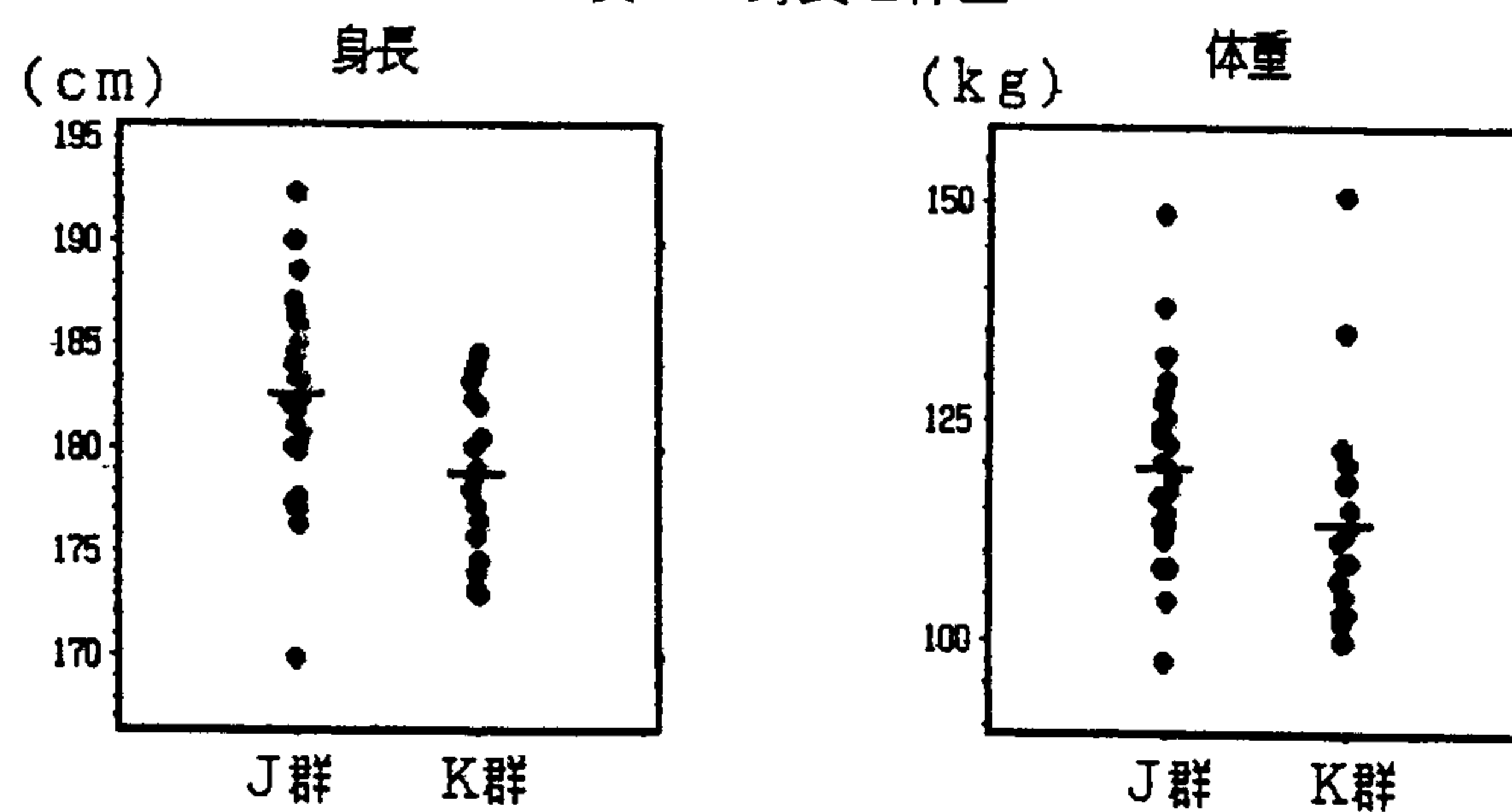


表3 上腕囲と前腕囲

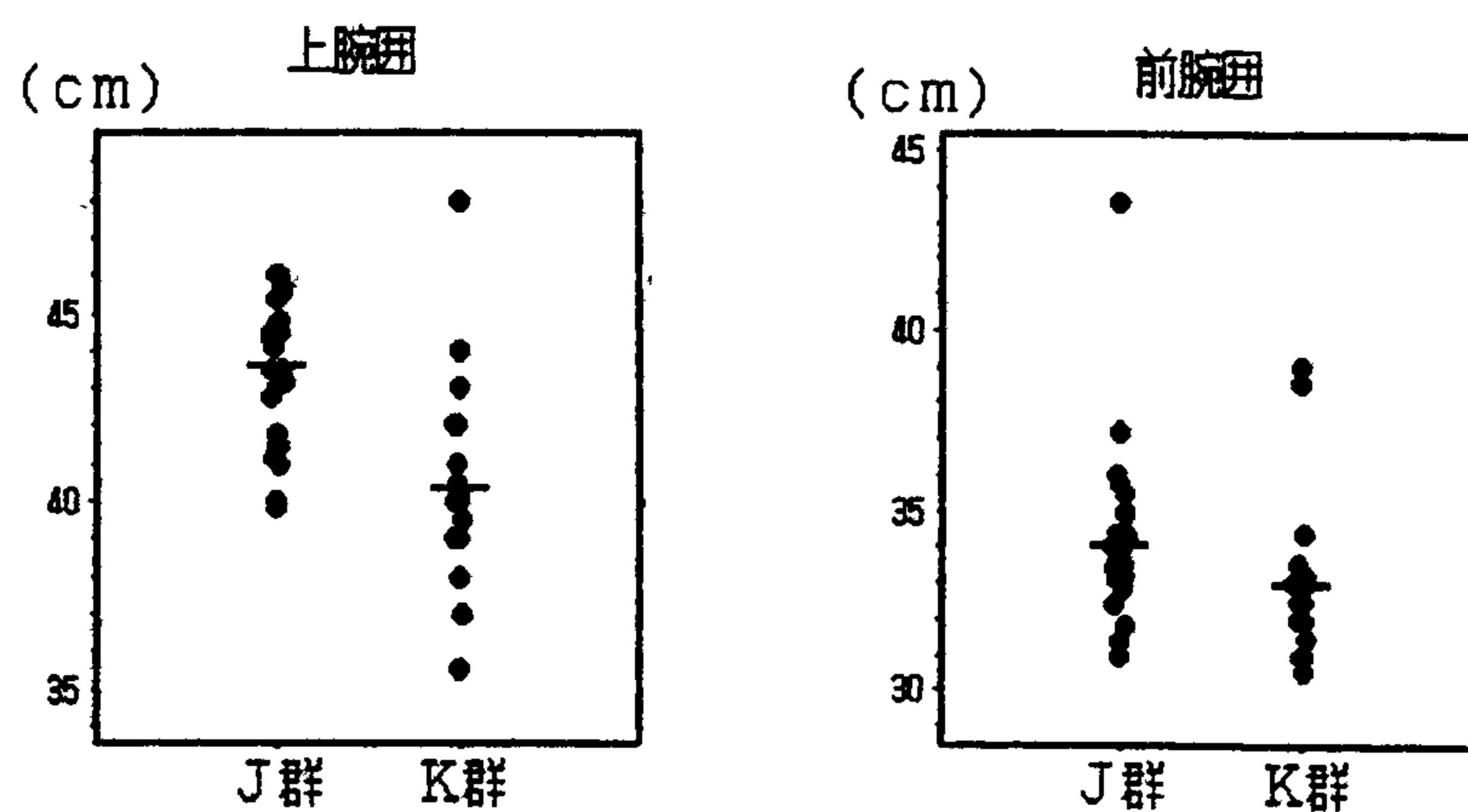


表4 走能力

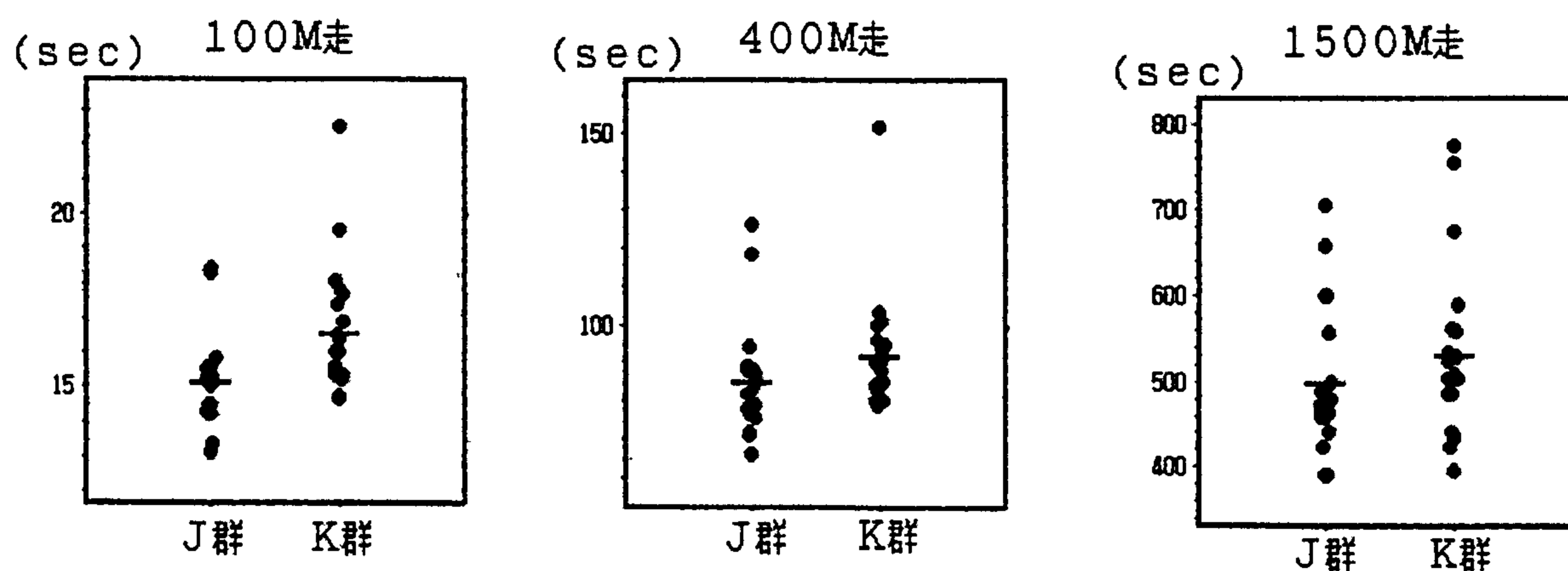
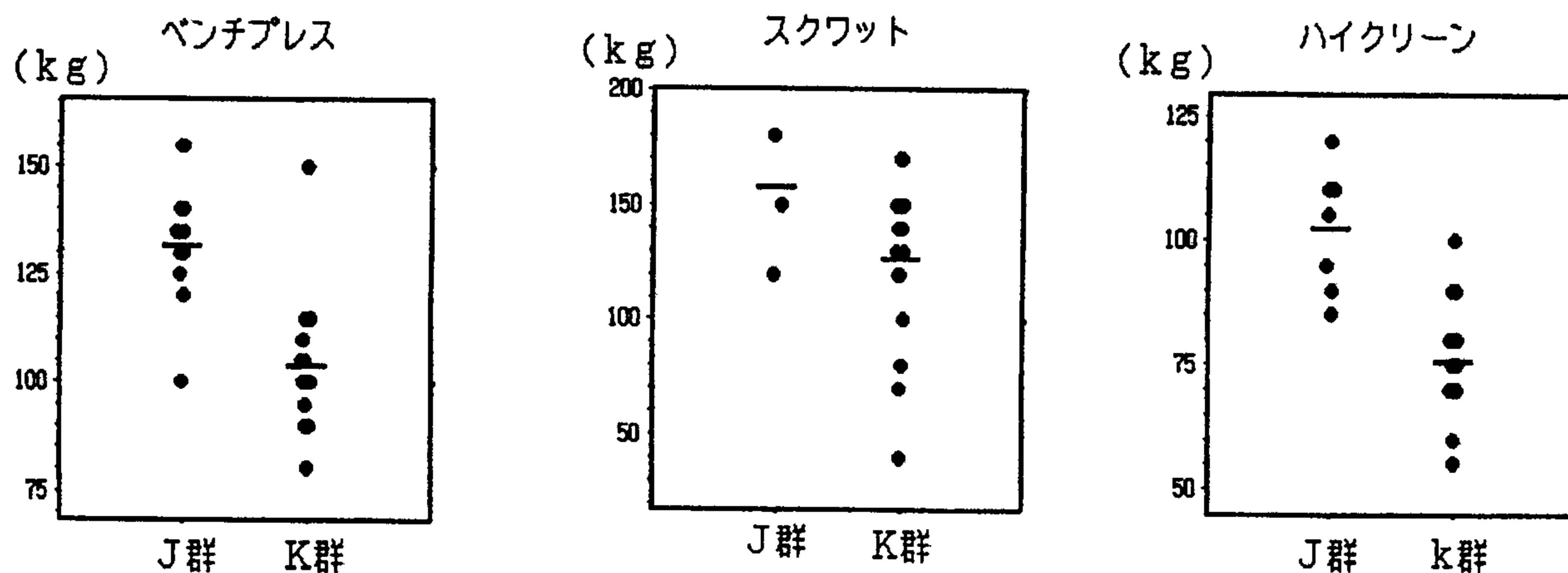


表5 筋力



のベンチプレス、下肢の総合的な筋力と考えられるスクワット、上下肢や体幹の総合的な筋力の発揮となるハイクリーンの能力の高さは、柔道の技の力強さを構成する上で重要な要素と考えられる。西林<sup>3),4)</sup>らは、競技成績の向上には、全身から発揮される瞬発力を重要視しており、ハイクリーンの測定は重要と考えられる。本学の学生は、更にこれら筋力強化が必要と考えられた。

#### イ) 走能力

全日本強化選手と本学選手との間で有意差を認めたものは、100m走のみであり、400m走や1500m走では有意差は示さなかった(表4)。400m走や、1500m走は、持久力的な要素が強く、100m走は瞬発力的な要素が強い。柔道の試合時間は通常5分であるが、時間の経過と共に心肺機能は疲弊し、筋パワーや筋持久力も低下する。柔道と走ることで運動様式が異なるために単純に比較はできないが、心肺機能としての持久力では、本学選手と全日本強化選手との間での差は認められなかった。100m走は、瞬発力に大きく関わってくると考えられる。この能力が高いということは、柔道の技においては、接戦において、同じ時間の中で連絡技の数が多くだせる、組みわに技を掛ける時に先手がとれる、技のスピード、又、自分の組手になるのが早いといったことに関与していると考えられる。松井<sup>18)</sup>らは、踏み込み動作の床反力と競技能力との相関を示しているが、これらの点を考慮すると、ランニングのトレーニングでは、短距離のスタート動作に続くダッシュなどを行うことが有効であると考えられる。施技数は、試合の時間の経過と共に減少することが知られている。今回の測定では、持久力の指標と言われる400、1500m走の時間での差はなかったが、この測定は柔道の試合での相手と組むことによる筋疲労が考慮されていない。柔道における持久力の評価は、心肺機能に筋持久力を加味した測定が、実効性があると考えられる。持久力は、試合のスタミナを反映すると考えられるため、心肺、筋持久力の向上は、共に必要な点である。

以上、体格、筋パワー、走能力でみると、本学重量級選手は、全日本強化選手と比較して、身長が低いものの体重や、その他の体格では同等である。しかしながら、筋力は劣っている面があり、瞬発力でも劣っていると判定できる。これら劣っている点があると、柔道の技においても不利な面が多いと推定できる。今後、筋パワーの強化や、瞬発力の強化を基礎練習として行い、柔道の技に反映させ、選手の強化に役立てて行きたいと考える。

運動能力を判定する指標を得るため体力テストとして様々な種目が行われている、今回は、全日本強化選手と比較する意味から、同一条件で測定が行われている項目に限定して少ない項目間で比較せざるを得なかった。これら測定により、本学柔道部選手の強化に必要なポイントが一部明らかになり、今後の強化に役に立つと考えられる側面もあるが、筋持久力など、新たに評価検討すべき項目もあり、更にこういった面でも今後検討を加えていきたい。

#### 4) おわりに

個々人の柔道の総合力を評価する方法はいまだ確立されていない。そのなかで、全日本強化選手を対象として行われてきた体力測定の項目を用いて、本学の選手と、柔道の技との関係からその能力を比較してみた。これら測定項目の利点は、特殊な器具を必要としないため、簡便に同一の測定が可能な点にある。このような簡便な測定項目からも、群間での有意差が得られ、その差も、柔道の技における差に反映されていると実感できる側面が見いだされ、測定の意義が感じられた。今後、柔道の能力を客観的に評価する指標として、指導の現場で実際に役立つ測定法の開発や検討を行っていきたい。

#### 参 考 文 献

- 1) 青柳 領、高橋邦郎、重岡孝文、藤猪省太、大藪由夫、醍醐敏郎：柔道選手の形態的特徴に関する因子分析的研究—特に階級差について—、武道学的研究、16-1、148～149、1984。

- 2) 松本芳三、小川新吉、浅見高明、石河利寛、川村禎三、醍醐敏郎、勝田 茂、増田 允、芝山秀太郎：柔道強化選手の体力、講道館科学研究会紀要、3：1～9, 1969.
- 3) 西村賢武、小野沢弘史、佐藤行那、尾形敬史：柔道強化選手の競技成績と体格及び基礎的体力について、武道学的研究、14-2, 79～80, 1981.
- 4) 西村賢武、佐藤行那、中村良三、高橋邦郎、武内善徳、手塚政考：全日本国際柔道強化選手の体力に関する研究、武道学研究、17-2, 21～29, 1985.
- 5) 上口孝文、飯田 男、武内政幸、吉岡 剛：大学柔道選手の得意技より見た体力の構造、国学院大学体育研究室紀要、第18巻、29～35, 1986.
- 6) 小俣幸嗣、川村禎三、浅見高明、中村良三：柔道選手の形態と機能の特徴について。武道学研究10（2）：104-105, 1975.
- 7) Taylor A. W., Brassard L. :A physiological profile of the Canadian judo team. JSports Med Phys Fitness 21:160-164, 1981.
- 8) 横田三四郎、青柳 領、高野裕光、広崎寿伸、清野哲也：大学柔道選手の体格及び体力と競技内容との関連、武道学研究、25-1, 57～63, 1992.
- 9) 森基 要、篠田昭八郎、鈴木輝雄：高等学校柔道選手の体格と勝負との関連に関する研究。武道学研究2（1）：37, 1969.
- 10) 木豊秀、平沼正治、松永郁男：柔道における体格と得意技の研究。武道学研究15（2）：8-9, 1982.
- 11) 飯田 男、松浦善行、青柳 領、武内政幸、田中秀幸、吉岡 剛、小俣幸嗣：大学生柔道選手のための基礎体力組テスト、体育学研究、29-1, 35～42, 1984.
- 12) 松本芳三、小川新吉、浅見高明、石河利寛、川村禎三、醍醐敏郎、勝田 茂、増田 允、芝山秀太郎：柔道選手標準体力テストの作成にあたって、講道館柔道科学研究会紀要、3：11～20, 1969.
- 13) 松本芳三、小川新吉、浅見高明、石河利寛、川村禎三、醍醐敏郎、勝田 茂、増田 允、芝山秀太郎：柔道選手標準体力の評価法について、講道館柔道科学研究会紀要、3：21～25, 1969.
- 14) 中村良三、高橋那郎、西村賢武他：柔道強化選手の競技成績と形態および機能との関係、日本体育協会スポーツ医・科学研究報告、P25～40, 1983.
- 15) 八田秀雄：形態計測及び身体組成の考え方。宮下充正編著 体力診断システム、ソニー企業：P44～50, 1988.